

खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनी लिमिटेड
स्तर: सहायक, सेवा/समूह: प्राविधिक/अटो मेकानिकल, तह: ५, पद: मिल मेकानिक्स/मिल अपरेटर
खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाका लागि पाठ्यक्रम

पाठ्यक्रम योजनालाई निम्नानुसारका दुई चरणमा विभाजन गरिएको छ :

प्रथम चरण :- लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

द्वितीय चरण :- अन्तर्वार्ता

पूर्णाङ्क :- ३०

परीक्षा योजना (Examination Scheme)

१. प्रथम चरण : – लिखित परीक्षा

पूर्णाङ्क :- २००

पत्र	विषय	पूर्णाङ्क	उतीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली		प्रश्नसंख्या X अङ्क	समय
प्रथम	संस्थागत ज्ञान र सेवा सम्बन्धी	१००	४०	वस्तुगत	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQ)	५० प्रश्न X २ अङ्क	४५ मिनेट
द्वितीय		१००	४०	विषयगत	छोटो उत्तर लामो उत्तर	१२ प्रश्न X ५ अङ्क ४ प्रश्न X १० अङ्क	२ घण्टा ३० मिनेट

२. द्वितीय चरण : – अन्तर्वार्ता

विषय	पूर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली
अन्तर्वार्ता	३०	मौखिक

द्रष्टव्य :

- यो पाठ्यक्रमको योजनालाई प्रथम चरण र द्वितीय चरण गरी दुई भागमा विभाजन गरिएको छ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको पत्रको विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।
- प्रथम र द्वितीय पत्रको लिखित परीक्षा छुट्टाछुट्टै हुनेछ ।
- लिखित परीक्षाको माध्यम भाषा नेपाली वा अंग्रेजी अथवा नेपाली र अंग्रेजी दुवै हुनेछ ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक (Multiple Choice) प्रश्नहरूको गलत उत्तर दिएमा प्रत्येक गलत उत्तर बापत २० प्रतिशत अङ्क कट्टा गरिनेछ । तर उत्तर नदिएमा त्यस बापत अङ्क दिइने छैन र अङ्क कट्टा पनि गरिने छैन ।
- वस्तुगत बहुवैकल्पिक हुने परीक्षामा परीक्षार्थीले उत्तर लेख्दा अंग्रेजी ठूलो अक्षर (Capital letter) A,B,C,D मा लेख्नुपर्नेछ । सानो अक्षर (Small letter) a,b,c,d लेखेको वा अन्य कुनै सङ्केत गरेको भए सबै उत्तरपुस्तिका रद्द हुनेछ ।
- बहुवैकल्पिक प्रश्नहरू हुने परीक्षामा कुनै प्रकारको क्याल्कुलेटर (Calculator) प्रयोग गर्न पाइने छैन ।
- परीक्षामा सोधिने प्रश्नसंख्या, अङ्क र अङ्कभार यथासम्भव सम्बन्धित पत्र /विषयमा दिइए अनुसार हुनेछ ।
- परीक्षामा परीक्षार्थीले मोबाइल वा यस्तै प्रकारका विद्युतीय उपकरण परीक्षा हलमा लैजान पाइने छैन ।
- विषयगत प्रश्न हुने पत्रका हकमा प्रत्येक खण्डका लागि छुट्टाछुट्टै उत्तरपुस्तिकाहरू हुनेछन् । परीक्षार्थीले प्रत्येक खण्डका प्रश्नहरूको उत्तर सोही खण्डको उत्तरपुस्तिकामा लेख्नुपर्ने छ ।
- यस पाठ्यक्रम योजना अन्तर्गतका पत्र/विषयका विषयवस्तुमा जेसुकै लेखिएको भए तापनि पाठ्यक्रममा परेका कानून, ऐन, नियम, विनियम तथा नीतिहरू परीक्षाको मिति भन्दा ३ महिना अगाडि (संशोधन भएका वा संशोधन भई हटाईएका वा थप गरी संशोधन भई) कायम रहेकालाई यस पाठ्यक्रममा परेको सम्झनु पर्दछ ।
- प्रथम चरणको परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र द्वितीय चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
- यस भन्दा अगाडि लागू भएका माथि उल्लेखित सेवा, समूहको पाठ्यक्रम खारेज गरिएको छ ।
- पाठ्यक्रम लागू मिति :-२०७९

खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनी लिमिटेड
स्तर: सहायक, सेवा/समूह: प्राविधिक/अटो मेकानिकल, तह: ५, पद: मिल मेकानिक्स/मिल अपरेटर
खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाका लागि पाठ्यक्रम
प्रथम र द्वितीय पत्र :- संस्थागत ज्ञान र सेवा सम्बन्धी

भाग (अ) – सेवा सम्बन्धी

खण्ड (क)

1. **Workshop Practices**
 - 1.1 Measuring Instruments - Scale, Try square, Bevel Protractor, Vernier Caliper, Micrometer, Gauges and Filler Gauges; Metric, FPS and SI Unit
 - 1.2 Hand tools and their applications
 - 1.3 Basic knowledge of Lathe, Milling, Shaper, Grinding and Drilling Machine
2. **Engineering Graphics and Machine Drawing**
 - 2.1 Finding out the missing views from two given projection and dimensioning
 - 2.1.1 Missing views of prismatic and cylindrical work pieces
 - 2.1.2 Missing views of pyramidal, conical, cylindrical cut work pieces
 - 2.2 Isometry drawing of machine parts including sections
 - 2.3 Drawing of joints, drawing exercises and orthographic projection
3. **Welding and Sheet Metal Works**
 - 3.1 Different types of welding and their applications
 - 3.2 Welding equipment, tools, accessories and types of electrodes
 - 3.3 Soldering and Brazing
 - 3.4 Welding defects, causes and remedies
 - 3.5 General Fitting - Male & Female Joints by Marking, Sawing, Chiseling, Cutting, Joining
 - 3.6 Cutting, Folding, Bending of Sheet Metal
4. **Engines**
 - 4.1 Classification of engine
 - 4.2 Working principle of two stroke cycle and four stroke cycle engine
 - 4.3 Basic difference in Steam Engine and Automotive engines
 - 4.4 Functions of engine components
 - 4.5 Identification of need of engine overhaul
 - 4.6 Purpose and function of super charger and turbo charger
 - 4.7 Troubleshooting
5. **Thermodynamics**
 - 5.1 General
 - 5.1.1 Boyle's law, Charles' law and combined gas law
 - 5.1.2 Characteristics of gas constant
 - 5.1.3 Terms used in thermodynamics
 - 5.2 First and Second law of thermodynamics
 - 5.3 Otto cycle and diesel cycle
6. **Applied Mechanics**
 - 6.1 Statics
 - 6.1.1 Coplaner system of intersecting forces
 - 6.1.2 Coplaner parallel forces, the moment of a force
 - 6.1.3 Centre of Gravity
 - 6.1.4 Friction

खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनी लिमिटेड

स्तर: सहायक, सेवा/समूह: प्राविधिक/अटो मेकानिकल, तह: ५, पद: मिल मेकानिक्स/मिल अपरेटर
खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाका लागि पाठ्यक्रम

- 6.2 Kinematics
 - 6.2.1 Definition of technical terms: speed, velocity, acceleration distance traversed and their units
 - 6.2.2 The trajectory of particles, distance and time, rectilinear motion of a particle
 - 6.3 Composition of a simple motion of a particle
 - 6.3.1 Curvilinear motion of a particle
 - 6.3.2 Simple motion of a solid body
 - 6.4 Dynamics
 - 6.4.1 Fundamental laws of dynamics: Newton's law of motion
 - 6.4.2 work, energy and power
 - 6.4.3 mechanical energy
 - 6.4.4 Relation between RPM, Torque and power
 - 6.4.5 Law of conservation of energy
 7. **Basic Industrial Management**
 - 7.1 Labour law
 - 7.2 Rights of Unions
 - 7.3 Wages and compensation
 - 7.4 Labour and Management relations
 - 7.5 Basic functions of ILO
 - 7.6 Industrial Hygiene and Safety
 - 7.7 Basic functions of ICAO
 8. **Estimating and Costing**
 - 8.1 Concept of profitability, break-even point, return on investment, liability, assets, fixed cost, variable cost, fixed capital, working capital equity, depreciation and amortization
 - 8.2 Elements of cost and classification
 9. **Safety Practices**
 - 9.1 Safety : Types and importance
 - 9.2 Safety tools and devices
- खण्ड (ख)**
10. **Cooling System**
 - 10.1 Introduction to cooling system
 - 10.2 Purpose of cooling system
 - 10.3 Types of cooling
 - 10.4 Working principle of cooling system
 - 10.5 Components of cooling system
 - 10.6 Coolants, its types and properties
 - 10.7 Troubleshooting
 11. **Brake System**
 - 11.1 Purpose of brakes in equipment
 - 11.2 Classification of brakes and their functions
 - 11.3 Components of brake system
 - 11.4 Troubleshooting
 - 11.5 Applied mechanics and strength of materials

खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनी लिमिटेड

स्तर: सहायक, सेवा/समूह: प्राविधिक/अटो मेकानिकल, तह: ५, पद: मिल मेकानिक्स/मिल अपरेटर
खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाका लागि पाठ्यक्रम

12. **Suspension System**

- 12.1 Introduction to suspension system
- 12.2 Classification of suspension system
- 12.3 Working principle and components of suspension system
- 12.4 Troubleshooting

13. **Hydraulic System**

- 13.1 Introduction to Hydraulic System
- 13.2 Components of Hydraulic System and their function
- 13.3 Knowledge about Hydraulic Hose and Pipe

14. **Fuel, Lubricants and Filters**

- 14.1 Different types of fuels and lubricants used in equipment
- 14.2 Application and changing interval of lubricants
- 14.3 Knowledge of changing of Air, Fuel, Engine Oil, Hydraulic and Transmission filter

15. **Electrical System**

- 15.1 Maintenance of the battery
- 15.2 Lights used in equipment and vehicles
- 15.3 Fuses and wiring in equipment and vehicles
- 15.4 Electrical system and component used in equipments and vehicles
- 15.5 Basic Knowledge of Motors and Generators (electro-mechanical principle)

16. **Refrigeration and Air Conditioning**

- 16.1 Introduction and lay out of air conditioning system
- 16.2 Introduction and function of different components of air conditioning
- 16.3 Types of refrigerant
- 16.4 Troubleshooting

17. **Emission Control System**

- 17.1 Purpose and importance to emission control system
- 17.2 Vehicle emission norms and standards
- 17.3 Function and working principle of emission control system and devices

18. **Maintenance and Management System**

- 18.1 Types of maintenance system
- 18.2 Importance of maintenance
- 18.3 Advantage and disadvantage of different maintenance system

19. **Record Keeping**

- 19.1 Importance of record keeping
- 19.2 Knowledge of maintenance Job Card
- 19.3 Basic knowledge of operation log sheet
- 19.4 Use of parts catalogue/workshop manual
- 19.5 Depreciation and its types
- 19.6 Methods of estimation
- 19.7 Costing and pricing

खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनी लिमिटेड
स्तर: सहायक, सेवा/समूह: प्राविधिक/अटो मेकानिकल, तह: ५, पद: मिल मेकानिक्स/मिल अपरेटर
खुला/आन्तरिक प्रतियोगितात्मक लिखित परीक्षाका लागि पाठ्यक्रम

20. **Material Science**
 20.1 Steel and types
 20.2 Iron
 20.3 Alloy steel material

भाग (आ) - संस्थागत ज्ञान
खण्ड (ग)

21. **संविधान, ऐन र नियमहरू तथा संस्थागत ज्ञान**
 21.1 नेपाल खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनीको परिचय, संगठनात्मक संरचना र कार्यक्षेत्र
 21.2 नेपाल खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनीको प्रवन्धपत्र र नियमावली
 21.3 खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनी लिमिटेड कर्मचारी सेवा, शर्त र सुविधा सम्बन्धी विनियमावली, २०७९
 21.4 खाद्य व्यवस्था तथा व्यापार कम्पनी खरिद तथा आर्थिक प्रशासन विनियमावली, २०७९
 21.5 नेपालको वर्तमान संविधान, २०७२ (खाद्य तथा कृषि) सम्बन्धी जानकारी
 21.6 खाद्य ऐन, २०२३ र खाद्य नियमावली, २०२७
 21.7 उपभोक्ता हित संरक्षण ऐन, २०७५
 21.8 अन्तर्राष्ट्रिय खाद्य तथा कृषि सम्बन्धी संघ संस्थाहरू: इफड (IFAD), खाद्य तथा कृषि संगठन (FAO) र विश्व खाद्य कार्यक्रम (WFP) सम्बन्धी जानकारी
 21.9 नेपाल सरकारको कृषि, उद्योग, वाणिज्य तथा आपूर्ति सम्बन्धी नीति

प्रथम पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिने छ ।

प्रथम पत्र (वस्तुगत)					
भाग	विषय	खण्ड	परीक्षा प्रणाली	अङ्कभार	प्रश्न संख्या
(अ)	सेवा सम्बन्धी	(क)	बहुवैकल्पिक प्रश्न (MCQs)	४०	२० प्रश्न X २ अङ्क = ४०
		(ख)		४०	२० प्रश्न X २ अङ्क = ४०
(आ)	संस्थागत ज्ञान	(ग)		२०	१० प्रश्न X २ अङ्क = २०

द्वितीय पत्रको लागि यथासम्भव निम्नानुसार प्रश्नहरू सोधिनेछ ।

द्वितीय पत्र (विषयगत)					
भाग	विषय	खण्ड	अङ्कभार	छोटो उत्तर	लामो उत्तर
(अ)	सेवा सम्बन्धी	(क)	५०	६ प्रश्न X ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न X १० अङ्क = २०
		(ख)	५०	६ प्रश्न X ५ अङ्क = ३०	२ प्रश्न X १० अङ्क = २०